ORIGINAL ARTICLE

Association of Physical Activity, Depression and Some Demographic Features with Cognitive Impairments in an Elderly Population in Amirkola, North of Iran

Alijan Ahmadi Ahangar[1],
Payam Saadat[2],
Seyed Reza Hosseini[3],
Mohmmad Tghipour[4],
Mahya Eftari[5],
Ali Bijani[6]

[1] Associate Professor, Department of Neurology, Mobility Impairment Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Neurology, Ayatollah Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[3] Professor, Social Determinants of Health Research Centre, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[4] Associate Professor, Department of Physiology, Mobility Impairment Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[5] General Practioneor, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[6] PhD Student, Social Determinants of Health Research Centre, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

(Received October 15, 2016 Accepted June 13, 2017)

Abstract

Background and purpose: Cognitive impairment is one of the common chronic diseases among elderly people which has huge social and economic burdens on the society but few studies have been conducted in this topic in north of Iran. The aim of this study was to assess the association between physical activity and some demographic features with cognitive impairments in elderly people in Amirkola, Iran.

Materials and methods: This cross-sectional study was a part of the 'Amirkola Health and Ageing Project' (AHAP) that was carried out in 1390 elderly in 2011-2012. To measure cognitive status, the Mini Mental Estate Examination (MMSE) was used. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) was also administered to assess physical activity levels. Data was analyzed in SPSS V19 using t-test, Chi-square, Pearson correlation, and logistic regression.

Results: A total of 1390 elderly was studied including 763 (54.9%) males and 627 (45.1%) females. In this study, 421 elderly (30.3%) had abnormal MMSE and 1085 cases (78.1%) had low physical activity score. The mean of PASE was higher in people with normal MMSE (P=0.000) and a significant positive correlation was observed between physical activity and MMSE (r= 0.117, P= 0.000). Physical activity was found to be an effective variable on cognitive impairments.

Conclusion: This study showed low frequency of cognitive impairments in elderly with higher levels of physical activity. This correlation was more considerable in females.

Keywords: cognitive impairment, physical activity, elderly, depression, Mini Mental Estate Examination, Physical Activity Scale for the Elderly

J Mazandaran Univ Med Sci 2017; 27 (153): 49 - 63 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و هفتم شماره 153 مهر سال 1396 (63 -49)

ارتباط فعالیت فیزیکی ،افسردگی و برخی از ویژگی های دموگرافیک با اختلالات شناختی در سالمندان امیرکلا

علیجان احمدی آهنگر[1]
پیام سعادت[2]
سید رضا حسینی[3]
محمد تقی پور[4]
محیا افتاری[5]
علی بیژنی[6]

چکیده

سابقه و هدف: اختلالات شناختی از بیماری‌های شایع دوران سالمندی است که بار اقتصادی و اجتماعی زیادی را به جامعه تحمیل می کند. با توجه به فقدان اطلاعات کافی در منطقه، هدف از انجام این مطالعه بررسی ارتباط بین فعالیت فیزیکی و برخی از ویژگی‌های دموگرافیک با اختلالات شناختی در سالمندان شهر امیرکلا می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی بخشی از طرح کوهورت سالمندان شهر امیرکلا [1](AHAP) بوده که بر روی 1390 سالمند 60 سال و بالاتر در سال 91-1390 انجام شده است. جهت اندازه‌گیری وضعیت شناختی از تست MMSE (Mini Mental Estate Examination)و برای اندازه‌گیری فعالیت فیزیکی از پرسش‌نامه استاندارد PASE (The Physical Activity Scale for Elderly) استفاده شد. داده‌ها وارد spss19 گردید و توسط آزمون‌های chi-square، t-test، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون لجستیک آنالیز شد.

یافته‌ها: از 1390 سالمند مورد مطالعه، 763 نفر (9/ 54٪) مرد و 627 نفر (45/1 ٪) زن بودند . در این بررسی ، 421 نفر (30/3٪) دارای وضعیت شناختی غیرطبیعی و 1085نفر (78//1 ٪) دارای فعالیت فیزیکی کم بودند. میانگین فعالیت فیزیکی در افراد با MMSE نرمال بیش‌تر بود (P=0/000) و همبستگی مثبت و معنی‌داری بین آنها مشاهده گردید(P=0/000 ، r=0/117). در این مطالعه فعالیت فیزیکی از متغیرهای تاثیرگذار بر وضعیت شناختی به‌ویژه در زنان بود.

استنتاج: نتایج این مطالعه نشان‌دهنده فراوانی کمتر اختلالات شناختی در افراد با فعالیت‌های فیزیکی بیش‌تر بود و این ارتباط در زن‌ها بارزتر بود.

واژه های کلیدی: اختلالات شناختی ، فعالیت فیزیکی، سالمندان، افسردگی، معاینه مختصر وضعیت شناختی (MMSE)، مقیاس فعالیت فیزیکی در سالمندان (PASE)

مقدمه

امروزه اهمیت سالمندی و طب سالمندان از آن جهت قابل توجه است که با توجه به بهبود شرایط بهداشتی جهان و افزایش امید به زندگی، جمعیت دنیا به سرعت به سمت پیر شدن پیش می‌رود(1) و پیش بینی می‌شود که جمعیت بالای 60 سال درسال 2011 که 800 میلیون نفر در سراسر جهان بوده (11 درصد جمعیت کل جهان) در سال 2050 به 2 میلیارد نفر (22 درصد جمعیت کل جهان) خواهد رسید. در کشور ایران نیز

[1] Amirkola Health and Ageing Project (AHAP)

مولف مسئول: علیجان احمدی آهنگر - متخصص بیماریهای مغز واعصاب، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی بابل، مرکز تحقیقات اختلال حرکت دانشگاه علوم پزشکی بابل Email: ahmadiahangaralijan@yahoo.com

1. دانشیار، مرکز تحقیقات اختلال حرکت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
2. استادیار، گروه مغز و اعصاب، بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
3. استاد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
4. دانشیار، گروه فیزیولوژی، مرکز تحقیقات اختلال حرکت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
5. پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
6. دکتری پژوهشی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
تاریخ دریافت : 1395/7/24 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : 1395/11/6 تاریخ تصویب : 1396/3/23

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

رشد جمعیت سالمند در طی سال‌های اخیر قابل توجه می‌باشد(2). بر اساس سرشماری سال 95، جمعیت ایران ۷۹،۹۲۶،۲۷۰ نفر بود که از این تعداد ۷،۴۱۴،۰۹۱ نفر (9/3 درصد) 60 ساله و بالاتر بودند(3).

از جمله بیماری‌هایی که شیوع آن‌ها همراه با افزایش سن ، افزایش می‌یابد بیماری‌های نورودژنراتیو مانند اختلالات شناختی (Cognitive Impairment) است(5 ،4). اختلالات شناختی دسته‌ای از بیماری‌ها هستند که توجه، حافظه، زبان، جهت یابی، انجام کنش‌ها PR) (axis، عملکرد اجرایی قضاوت و مهارت حل مساله را دچار اشکال می کنند و اصلی‌ترین عامل آن صدمات وارده به بخش حافظه مغز است(7 ،6). دمانس تخریب پیشرونده کارکردهای شناختی در زمینه هوشیاری می‌باشد. اختلالات شناختی از موارد ابتلا به مشکلات شناختی به علت کهولت سن شدیدتر است ولی تمام معیارهای لازم جهت تشخیص دمانس را ندارد(9 ،8). افراد دچار اختلالات شناختی دارای شانس زیادی برای ابتلا به دمانس در سال‌های بعد هستند(10).

یکی از شایع‌ترین فرم بیماری‌های شناختی، بیماری آلزایمر است. آلزایمر یک بیماری اکتسابی است که هم باعث اختلالات شناختی و هم باعث اختلالات رفتاری در فرد مبتلا می‌شود. آلزایمر شایع‌ترین فرم از بیماری دمانس در ایالات متحده آمریکا با حدود 5/4 میلیون مبتلا در سراسر این کشور می‌باشد و پیش‌بینی می‌شود این رقم تاسال 2050 میلادی به 12تا16میلیون برسد(12 ،11).

فعالیت فیزیکی به‌عنوان یک استراتژی برای ارتقای سلامت در سالمندان ونیز حفظ ظرفیت عملکردی آن‌ها شناخته شده است و باعث کنترل و پیشگیری از بسیاری از بیماری‌ها می‌شود. در سال‌های اخیر ، علاقه زیادی برای مطالعه درباره فواید فعالیت فیزیکی در پیشگیری ویا حتی بهبود وضعیت شناختی در هر دو گروه سالمندان بدون اختلالات شناختی و بیماران سالمند با درجاتی از اختلالات شناختی یا دمانس به وجود آمده است(13).

فعالیت‌های فیزیکی اثرات مثبتی در سلامت و عملکرد شناختی سالمندان دارند. تمرینات ورزشی منظم قدرت عضلانی ، زمان عکس العمل، تعادل و قدرت راه رفتن را بهبود می‌بخشند که به کاهش و پیشگیری از وضعیت‌های ناشی از ضعف عملکردی و بیماری‌های فیزیکی کمک می کنند(14). اصولا" فعالیت فیزیکی منظم در پایدار نگهداشتن عملکرد شناختی و نوروفیزیولوژی نرمال وجلوگیری از پیشرفت از اختلال شناختی خفیف به سمت دمانس موثر است(15) و در مطالعات مختلف نشان داده شده است که فعالیت فیزیکی می‌تواند با توانایی بهتر و بیش‌تر شناختی مرتبط باشد(16).

با توجه به اهمیت شناسایی این موضوع که فعالیت فیزیکی سالمندان در معرض بیماری‌های شناختی می‌تواند از پیشرفت بیماری به سمت موارد پر خطر تر مثل دمانس جلوگیری کند انجام مطالعات در این زمینه در جمعیت عمومی سالمند به میزان زیادی مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به این موارد ، این مطالعه با هدف بررسی اثر فعالیت فیزیکی بر اختلالات شناختی در سالمندان شهر امیرکلا انجام گرفته است.

مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی، بخشی از طرح کوهورت بررسی وضعیت سالمندان شهر امیرکلا (Amirkola Health and Aging Project(AHAP))، به شماره 892917 بود(17) که روی 1390 فرد سالمند60 سال و بالاتر شهر امیر کلا انجام شد. در این شهر دو مرکز بهداشتی- درمانی وجود دارد که فهرست تمام سالمندان را دارد. از تمام سالمندان برای شرکت در پژوهش دعوت شد. با مراجعه به منزل سالمندان، در صورت تمایل آنان برای

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

شرکت در پژوهش، اطلاعات لازم از آن‌ها جمع‌آوری شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ای شامل سه قسمت بوده است. قسمت اول شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران از قبیل جنس، سن، سطح تحصیلات، وضعیت تاهل و زندگی به تنهایی بوده و در قسمت دوم تعیین وضعیت شناختی با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد (Mini-Mental State Examination (MMSE)صورت گرفته است. تست MMSEبا توجه به قابلیت اجرایی خوب آن در بسیاری از نقاط جهان و در فرهنگ‌های متفاوت استفاده می‌شود(18). این تست به زبان‌های مختلف نیز ترجمه شده و استفاده از آن علی‌رغم برخی محدودیت‌ها از جمله در افراد بی‌سواد هم‌چنان بسیار رایج می‌باشد(22 ،19). در این مطالعه از نسخه فارسی آن استفاده شده است که روایی و پایایی آن نیز تأیید شده است(24 ،23). سوالات به صورت مصاحبه از افراد پرسیده شد ولی چنان چه فرد مایل بود پرسش‌نامه را خودش تکمیل کند به وی تحویل داده و سپس جمع‌آوری گردید و در قسمت سوم اطلاعات مربوط به فعالیت بدنی با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد اندازه‌گیری فعالیت بدنی در سالمندان The Physical Activity Scale For Elderly(PASE)))و از طریق مصاحبه با افراد سالمند جمع‌آوری گردید(26 ،25). روایی و پایایی (آلفای کرونباخ = 0/97) نسخه فارسی این پرسش‌نامه قبلاً مورد بررسی قرار گرفته است(27).

تست MMSE یا test Folstein یک تست مختصر 11 سوالی است که جهت غربالگری اختلالات شناختی به خصوص دمانس به کار می رود. این تست معمولاً در پزشکی برای غربالگری دمانس به کار می‌رود. هم چنین برای تخمین شدت اختلالات شناختی در یک زمان خاص و پیگیری میزان تغییرات شناختی در یک مدت زمان محدود به کار می‌رود ، بنابراین از آن به عنوان یک روش موثر برای بررسی پاسخ فرد به درمان نیز استفاده می‌شود.

این پرسش‌نامه به بررسی پنج بعد جهت‌یابی ،ثبت اطلاعات ،توجه و محاسبه ،یادآوری و زبان در سالمندان می‌پردازد که بخش جهت‌یابی شامل دو سوال پنج قسمتی است و فرد با پاسخ به هر سوال 1امتیاز دریافت می‌کند که نهایتاً 10امتیاز را شامل می‌شود. بخش ثبت اطلاعات شامل یک سوال سه قسمتی و سه امتیازی می‌باشد. بخش توجه و محاسبه 5نمره دارد که توانایی توجه فرد از طریق کم کردن اعداد سنجیده می شود. بخش یادآوری و زبان به ترتیب 3و9 امتیاز دارند. حداکثر امتیاز این پرسش‌نامه 30و حداقل می‌باشد(18).

امتیاز بیش‌تر یا مساوی 26 به‌عنوان نرمال در نظر گرفته می‌شود و زیر این امتیاز ، نمرات تقسیم‌بندی می‌شوند که شامل کم‌تر یا مساوی 9 اختلال شناختی شدید ،20-10متوسط و 25-21 اختلال شناختی خفیف در نظر گرفته می‌شود.

پرسش‌نامه PASEدارای سه بخش است. بخش اول مربوط به فعالیت‌های زمان تفریح و دارای شش سوال بود . بخش دوم دارای سه سوال و مربوط به فعالیت‌های خانگی بود و بخش سوم مربوط به فعالیت‌های مربوط به شغل و شامل یک سوال بود . طبق پرسش‌نامه و روش امتیاز دهی ابتدا شماره آیتم‌ها را معین کرده و بعد وزن فعالیت را در فراوانی فعالیت که در جداول فرم امتیاز دهی آمده ضرب می‌کنیم و در نهایت امتیاز مجموع به دست می‌آید که این عدد بین صفر تا400 یا بیش‌تر خواهد بود و امتیازات بیش‌تر به معنی فعالیت فیزیکی بیش‌تر خواهد بود.

جهت بررسی وجود علائم افسردگی در سالمندان، از پرسش‌نامه استاندارد Geriatric Depression Scale (GDS)استفاده گردید(28). این مقیاس دارای 15 سوال

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

است که به‌صورت بله/خیر پاسخ داده می‌شود. در این مقیاس، نمره صفر تا 4 طبیعی، 5 تا 8 افسردگی خفیف، 9-11 افسردگی متوسط و 12-15 افسردگی شدید در نظر گرفته می‌شود. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی تأیید شده است(29).

برای اندازه‌گیری حمایت اجتماعی در سالمندان از معیار Duke Social Support Index (DSSI) استفاده شده است که شامل 11 سوال می‌باشد .هرسوال دارای نمره 3-1 به صورت: امتیاز 1 (به ندرت / بسیار ناراضی)، امتیاز 2 (گاهی اوقات / ناراضی) و امتیاز 3 (اکثر اوقات / راضی) می‌باشد. دامنه نمرات حمایت اجتماعی کل 33 – 11 است. هر چه نمره کسب شده بالاتر باشد، نشانه سطح بالاتری از حمایت اجتماعی است(30).

وزن افراد با استفاده از ترازوی دیجیتال سکا با حداقل لباس و بدون کفش و با دقت 0/1 کیلوگرم و قد آن‌ها به کمک قد سنج با دقت 0/5 سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. محاسبه BMI از طریق رابطه (m2) قد / (kg)وزن BMI =صورت گرفت.

افرادی که بنا به دلایل بیماری‌های قلبی ویا تنفسی و موارد مشابه دیگر قادر به انجام فعالیت‌های فیزیکی نبودند، وارد مطالعه نمی‌شدند. اطلاعات جمع‌آوری شده پس از ورود در نرم‌افزارآماری spss19 و توسط آزمون‌های آماری t-test ،chi-square ، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون لجستیک به منظور بررسی ارتباط بین فعالیت فیزیکی و اختلالات شناختی ، مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. مقدار p کم‌تر از 0/05 به عنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از 2234 فرد سالمند شهر امیرکلا، 1616 نفر در مطالعه کوهورت سالمندان شرکت کردند (میزان مشارکت= 72/3 درصد) که از این تعداد 1390 نفر دارای اطلاعات لازم برای ورود به مطالعه حاضر بودند که763 نفر (54/9%) آن ها مرد و 627 نفر (45/1 درصد) آن‌ها زن، 1186نفر (85/3 درصد) متاهل و 96نفر (6/9 درصد) از جمعیت تنها زندگی می‌کردند. بیش تر افراد مورد مطالعه (37/8 درصد) در گروه سنی 60 تا 64 سال قرار داشتند. اکثر افراد مورد مطالعه یعنی 882 نفر (63/5 درصد) بی‌سواد و 90 نفر (6/5 درصد) بی کار بودند (جدول شماره 1). هم‌چنین در این مطالعه 933 نفر (67/1 درصد) BMI بیش‌تر مساوی 25، 305نفر (21/9 درصد) دارای امتیاز PASE بیش‌تر از 150، 421 نفر (30/3 درصد) دارای MMSE غیرطبیعی و 573 نفر (41/2 درصد) دارای علائم افسردگی بودند (جدول شماره 1).

جدول شماره 1: توزیع فراوانی و درصد جمعیت سالمندان مورد مطالعه در شهر امیر کلا بر حسب مشخصات دموگرافیک و برخی متغیرهای مورد مطالعه در سال 91-1390

مشخصات دموگرافیک	گروه ها	(درصد) تعداد
جنس	زن	627(45/1)
	مرد	763 (54/9)
سن (سال)	64-60	526(37/8)
	69-65	294 (21/2)
	74-70	244 (17/6)
	79-75	204 (14/7)
	84-80	81 (5/8)
	85≤	41 (2/9)
BMI	25>	457(32/9)
	29/99 -25	588 (42/3)
	30≤	345 (24/8)
سطح تحصیلات	بی سواد	882(63/4)
	ابتدایی و راهنمایی	410 (29/5)
	دبیرستان و دانشگاه	98 (7/1)
وضعیت شغلی	بیکار	90(6/5)
	خانه دار	554 (39/9)
	دارای سابقه شغلی و بازنشسته	302 (21/7)
	شاغل غیر از خانه داری	444 (31/9)
امتیازMMSE	Normal	969(69/7)
	Mild	325 (23/4)
	Moderate	90 (6/5)
	Severe	6 (0/4)
فعالیت فیزیکی (از معیار150)	150>	1085(78/1)
	150≤	305 (21/9)
زندگی به تنهایی	زندگی با خانواده	1294(93/1)
	زندگی به تنهایی	96 (6/9)
وضعیت ازدواج	غیر متاهل	204(14/7)
	متاهل	1186 (85/3)
علائم افسردگی	بدون علائم افسردگی	817(58/8)
	دارای علائم افسردگی	573 (41/2)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

در این بررسی میانگین سنی افراد مورد مطالعه 23/ 7 ±87 /68 سال، میانگین نمره MMSE 40/52±3/ 25 ، میانگین تعداد بیماری‌ها در هر فرد 1/87 ± 2/58 ، میانگین BMI 4/61 ± 27/16 kg/m2 ، میانگین نمره فعالیت فیزیکی کل 61/76 ± 109/26 و میانگین نمره DSSIافراد مورد مطالعه 3/08 ± 27/66 بود.

در این مطالعه همبستگی مثبت و معنی‌داری بین میزان فعالیت فیزیکی و MMSE مشاهده گردید (P= 0/000 ، r=0/117)ولی این همبستگی در جنس زن (P= 0/000، r=0/271) نسبت به مردان) (P= 0/06، r=0/059) بارزتر بود. هم‌چنین در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین جنس (P= 0/000)، وضعیت ازدواج (P= 0/000)، علائم افسردگی (P= 0/000) ، سن (P= 0/000) ، سطح تحصیلات (P= 0/000)، وضعیت شغلی (P= 0/000)، فعالیت فیزیکی(P= 0/000) و زندگی به تنهایی(P= 0/001) و MMSE مشاهده گردید ولی بین BMI و وضعیت شناختی اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

در این مطالعه میانگین سنی و میانگین تعداد بیماری‌های هم زمان در سالمندانی که اختلالات شناختی داشتند بیش تر بود و میانگین نمره فعالیت های فیزیکی و DSSI در سالمندانی که اختلالات شناختی داشتند کم‌تر بود و این اختلافات از نظر آماری معنی‌دار بود (جدول شماره 2).

جدول شماره 2: ارزشیابی متغیرهای دموگرافیک موثر بر نمره MMSE بر حسب میانگین در جمعیت سالمندان مورد مطالعه در شهر امیرکلا در سال 91-1390

متغیر ها	MMSE		مقدار P
	نرمال (انحراف معیار±میانگین)	غیر نرمال (انحراف معیار±میانگین)	
سن	67/71 ± 6/59	71/53 ± 7/89	0/000
تعداد بیماری های همزمان	2/47 ± 1/84	2/84 ± 1/92	0/001
نمره فعالیت فیزیکی کل	113/23 ± 64/55	100/15 ± 53/78	0/000
DSSI	28/30 ± 2/66	26/21 ± 3/46	0/000

برای تعیین نقش متغیرهای تاثیرگذار روی اختلالات شناختی از مدل رگرسیون لجستیک روش enterاستفاده شد. همان‌طور که در جدول شماره 3 مشاهده می‌شود متغیرهای سن (P=0/000)، داشتن علائم افسردگی (P =0/008 ، OR =1/50 ، 2/02-CI =1/11)، داشتن شغل (P=0/001)، سطح تحصیلات (P=0/000، OR=0/181 ، CI=0/12-0/26) و داشتن حمایت‌های اجتماعی (P=0/000، OR=/90، 0/94-CI=0/85) بیشترین نقش را داشتند.

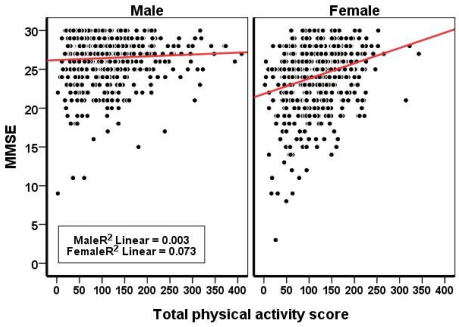
با ادامه آنالیز بر حسب جنس نشان داده شد که کلیه متغیرها در جنس زن بیش‌تر معنی‌دار بوده و هم چنین متغیر فعالیت فیزیکی در زنان بیش‌تر تاثیرگذار بود.

جدول شماره 3: مدل رگرسیون لجستیک جهت تعیین نقش متغیرهای تاثیرگذار روی اختلالات شناختی در جمعیت سالمندان شهر امیرکلا (91-1390)

متغیر ها	OR(CI)	مقدار P
سن (سال)		
60-64	1	-
65-69	1/28(0/87 -1/88)	0/206
70-74	1/32(0/88 -1/99)	0/169
75-79	3/07(2/01 -4/68)	0/000
80-84	2/67(1/48 -4/79)	0/001
≥85	5/74(2/61 -12/58)	0/000
جنس	1/83(0/96 -3/49)	0/064
داشتن علائم افسردگی	1/50(1/11 -2/02)	0/008
داشتن شغل		
بیکار	1	-
خانه دار	0/48(0/28 -0/81)	0/007
دارای سابقه شغلی و بازنشسته	0/23(0/10 -0/54)	0/001
شاغل غیر از خانه داری	0/20(0/09 -0/43)	0/000
سطح تحصیلات	0/18(0/12 -0/26)	0/000
داشتن حمایت های اجتماعی	0/90(0/85 -0/94)	0/000

همان‌طور که در نمودار شماره 1 مشاهده می‌شود، در این مطالعه رابطه بین فعالیت فیزیکی و اختلالات شناختی فقط در جنس زن معنی‌دار بود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]



نمودار شماره 1: نمودار رگرسیون رابطه بین نمره فعالیت فیزیکی کل و MMSE بر حسب جنس در سالمندان مورد مطالعه در شهر امیرکلا (91-1390)

بحث

در مطالعه حاضر نشان داده شد که بین انجام فعالیت‌های فیزیکی و اختلالات شناختی در سالمندان ارتباط مثبتی وجود دارد. پژوهش‌های مختلفی در این زمینه در نقاط مختلف جهان انجام شده است که یافته‌های آن‌ها مشابه مطالعه حاضر است(56، 31).

نتایج بررسی سالمندان در طرح جامع پروژه سالمندی و سلامت امیرکلا نشان می‌دهد که سالمندان این شهر تعداد بیماری‌های هم‌زمان زیادی دارند(57) که مانع انجام فعالیت‌های فیزیکی و تحرک بیش‌تر در آن‌ها می‌شود و در صورت انجام فعالیت‌های فیزیکی که موجب بهبودی نسبی وضعیت بیماری‌های هم‌زمان در سالمندان می‌شود خود موجب افزایش انجام فعالیت‌های فیزیکی توسط آن‌ها خواهد شد که این امر در نهایت باعث تاثیر مثبت فعالیت‌های فیزیکی روی کاهش بروز و شیوع اختلالات شناختی در این گروه سنی می‌شود. با توجه به این که تقریباً نصف جمعیت سالمندان شهر امیر کلا را زنان تشکیل می‌دهند که تحرک کم‌تری نسبت به مردان دارند. انجام فعالیت‌های فیزیکی موجب تاثیرات چشمگیرتری در آن‌ها شده است و تاثیر مثبت فعالیت‌های فیزیکی را بر کاهش بروز و شیوع اختلالات شناختی ، واضح تر نشان داده‌اند.

در مطالعه حاضر شیوع اختلالات شناختی در زنان (28/4 درصد) بیش‌تر از مردان (9/9 درصد) بود. این موضوع در شهر امیرکلا می‌تواند به علت کم تحرکی بیش‌تر زنان نسبت به مردان و حضور کم‌تر آن‌ها در جامعه باشد. البته با استفاده از روش رگرسیون لجستیک مشاهده شد که نقش جنسیت به‌عنوان یک متغیر تاثیر گذار روی اختلالات شناختی چندان معنی دار نبوده است(P =/064) که این یافته در مطالعات دیگر نیز بیان شده به‌عنوان مثال Wu و همکارانش(58) نیز در یک مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی که روی2119 نفر سالمند با سن 65 سال و بالاتر انجام شده بود، گزارش کردند که جنسیت در مطالعه‌ای که توسط آن‌ها انجام شد ارتباط معنی‌داری با اختلالات شناختی ندارد. مطالعه انجام شده توسط Kim و همکارانش (59) که به صورت توصیفی-تحلیلی و مقطعی روی 1708 نفر سالمند 65 سال و بالاترانجام شده بود و مطالعه انجام شده توسط Rashid و همکارانش(60) به صورت یک مطالعه مقطعی روی سالمندان 22 روستا در شمال کشور مالزی نیز همین نتایج را به همراه داشته‌اند.

هم‌چنین در مطالعه حاضر نشان داده شد که با افزایش سن میزان ابتلا به اختلالات شناختی بیش‌تر می‌شود که منطبق با یافته‌های پژوهش‌هایی از جمله مطالعه Corradaو همکاران(61)، مطالعه خیرخواه و همکارانش در ایران(62) به صورت توصیفی-تحلیلی و مقطعی روی 1600 سالمند 60 سال و بالاتر در شهر امیر کلا در سال 1390-91 ، مطالعه Raitو همکاران(40) و Goswamiو همکارانش در هند(63) و مطالعه Kim و همکارانش در کره(59) بود. این رابطه می‌تواند به علت کم‌تحرکی بیش‌تر سالمندان و ارتباط کم‌تر آنان با سایر افراد جامعه و نیز کمبود حمایت‌های اجتماعی و اقتصادی از آنان در دوران سالمندی باشد چرا که اکثر سالمندان با افزایش سن قادر به کار کردن نیستند و یا

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

بازنشسته می‌شوند و علی رغم این که هم‌چنان نیازهای مالی آن‌ها در سطح قبل پابرجا ست یا حتی به دلیل اضافه شدن هزینه‌های ناشی از بیماری و موارد دیگر بیش‌تر هم شده است ولی درآمد آنان نسبت به قبل کم‌تر شده که همه این‌ها منجر به سرخوردگی و آسیب‌های روانی در سالمندان و در نهایت منجر به شیوع بیش‌تر اختلالات شناختی در آن‌ها می‌شود. البته گزارشاتی وجود دارد که شیوع نشانه‌های اختلال شناختی در تایوان با سن رابطه معنی‌داری نداشت که دلیل این موضوع افزایش سطح سواد مردم تایوان پس از جنگ جهانی دوم بیان شده است(58)و این از موارد گزارشات اندکی است که منطبق با نتایج مطالعه در سالمندان امیر کلا نبوده است.

این مطالعه هم‌چنین نشان داد که با افزایش سطح تحصیلات میزان اختلالات شناختی در سالمندان کاهش می یابد و این با نتایج پژوهش هایی که توسط Waneen و همکارانش(64) به صورت یک مقاله مروری منتشر گردید و هم‌چنین تحقیقی که توسط Wu و همکارانش(58) به صورت یک مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی و نیز گزارشی که توسط Yaffe و همکارانش(65) به صورت یک مطالعه گذشته‌نگر روی 5925 نفر زن 65 سال و بالاتر که هیچ اختلال شناختی و محدودیت فیزیکی نداشتند، در طی مدت 6 تا 8سال جهت ارزیابی وضعیت شناختی آن‌ها انجام شد ومنتشر گردید، منطبق است. ارتباط بین سطح تحصیلات و فعالیت شناختی می‌تواند به علت فاکتورهای سبک زندگی باشد. افراد با سطح تحصیلات بالا تر سبک زندگی سالم‌تری انتخاب می‌کنند که با عملکرد بهتر شناختی همراه است. هم‌چنین افراد با سطح تحصیلات بالاتر به دلیل بهره بالاتر علمی، بهتر و بیش‌تر با اجتماع ارتباط برقرار می‌کنند که این هم با عملکرد شناختی بهتر و آسیب شناختی کم‌تر همراه است(66).

در مطالعه حاضر مشاهده شد که داشتن حمایت‌های اجتماعی بیش‌تر موجب کاهش ابتلا به اختلالات شناختی می‌شود که با یافته‌های پژوهش‌های Wuو همکارانش(58) و Zunzunegui و همکارانش(67) که به‌صورت یک longitudinal study روی 1540 نفر سالمند با سن 65 سال و بالاتر در طی مدت 4سال انجام شد و مطالعه Wang و همکارانش(68) که به صورت یک longitudinal study روی 1810 نفر سالمند 75 سال و بالاتر انجام شد ،منطبق بود. در سالمندان شهر امیرکلا این امر یکی از مهم‌ترین عوامل موثر بر ابتلا سالمندان به اختلالات شناختی و پیشرفت آن به سمت دمانس محسوب می‌شود چرا که سالمندان به علت ناتوانی جسمی و روحی و اقتصادی نیازمند حمایت‌های اجتماعی بیش‌تر هستند که م‌توانند در همه این زمینه‌ها باشد و این امر نیازمند همکاری همه اقشار جامعه می‌باشد. به‌عنوان مثال در مورد ارتباطات اجتماعی پایدار و شرکت کردن فعال در فعالیت‌های اجتماعی با افزایش قدرت بیش‌تر حافظه و جلوگیری از کاهش توانایی‌های شناختی همراه است(69). هم‌چنین ارتباط خوب اجتماعی پایدار با دوستان و اقوام نیز در سنین بالا با تحریکات مکرر ذهنی و منجر به کاهش سرعت از بین رفتن توانایی‌های شناختی می‌شود(67).

در مطالعه حاضر هم‌چنین نشان داده شد که داشتن علائم افسردگی موجب افزایش خطر ابتلا به اختلالات شناختی می‌شود که مشابه نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام شده توسط Anstey و همکارانش(70) که به صورت یک متاآنالیزانجام شد و نیز Hoganو همکارانش(71) که به صورت یک مقاله مروری به انجام رسید و هم‌چنین Yen و همکارانش(72)که در جنوب کشور تایوان انجام شده بود، می‌باشد.

وجود علائم افسردگی در سالمندان مانند سالمندان شهر امیر کلا می‌تواند منجر به کم‌تحرکی ، کاهش میزان ارتباطات اجتماعی ، کاهش میل به غذا خوردن و رسیدگی به خود و حتی سوء تغذیه شود که همه آن‌ها باعث افزایش خطر ابتلا به اختلالات شناختی در سالمندان می‌شوند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

در این مطالعه نشان داده شد که داشتن شغل باعث کاهش خطر ابتلا به اختلالات شناختی می‌شود که با یافته‌های پژوهش‌های Stern و همکارانش(73) و هم‌چنین پژوهش Smythو همکارانش(74) و هم‌چنین پژوهش McKhannو همکارانش(75) منطبق بوده است. این مطلب در سالمندان شهر امیرکلا می تواند به این صورت توجیه شود که داشتن شغل سبب افزایش روحیه پر نشاط و کاهش علائم افسردگی و افزایش ارتباطات اجتماعی و کاهش ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی و فشار خون بالا و دیابت و یا کند کردن سیر این بیماری‌ها در سالمندان می‌شود ونیز داشتن شغل سالمندان را از نظر اقتصادی بی نیاز کرده و موجب افزایش دسترسی سالمندان به حمایت‌های اجتماعی ، سطح زندگی بهتر و بالاتر می گردد و هم‌چنین حس مفید بودن و کارا بودن و جوانی بیش‌تر در سالمندان ایجاد می‌کند که همه این‌ها منجر به کاهش خطر ابتلا به اختلالات شناختی در آن‌ها می‌شود. به این ترتیب نشان داده شد که داشتن شغل نیز همانند داشتن فعالیت فیزیکی می‌تواند به عنوان یک فاکتور محافظ کننده مهم در مقابل ابتلا به اختلالات شناختی محسوب شود.

این مطالعه نشان داد که بین میزان فعالیت فیزیکی و اختلالات شناختی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد اما این رابطه در جنس زن بیش‌تر معنی دار بود که می‌تواند به علت تحرک کم‌تر زنان نسبت به مردان در سنین بالا باشد که با افزایش فعالیت‌های فیزیکی و بهبود تحرکات بدنی موجب تاثیرات چشمگیرتری نسبت به مردان می شود.این مطالعه هم‌چنین نشان داد که با داشتن علائم افسردگی و افزایش سن میزان ابتلا به اختلالات شناختی بیش‌تر می‌شود واین که با افزایش سطح تحصیلات و داشتن شغل و حمایت‌های اجتماعی بیش‌تر میزان اختلالات شناختی در سالمندان کاهش می‌یابد.

ایجاد واحد سالمندان جهت انجام فعالیت‌های فیزیکی و ورزشی در مراکز تربیت بدنی و ایجاد مراکزی مخصوص سالمندان که در آن ضمن ارائه خدمات سلامت و پزشکی به سالمندان ، با به کارگیری متخصصان طب سالمندان و فیزیکی و متخصصان ورزش به ارتقای سطح فعالیت فیزیکی و سلامت و کیفیت زندگی آن‌ها کمک شود. به‌عنوان مثال می‌توان مراکز بهداشتی - درمانی را موظف کرد که برنامه‌های آموزشی و ورزشی منظمی را برای سالمندان تحت پوشش خود تنظیم کنند.

سپاسگزاری

مقاله فوق حاصل پایان‌نامه دانشجوی دکتری پزشکی محیا افتاری می‌باشد که پروپوزال آن با کد 2537 مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل بوده است.

از معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی بابل که پروپوزال مذکور را تصویب و حمایت مالی نموده‌اند و از مسئولین طرح جامع «پروژه سالمندی و سلامت امیرکلا» (AHAP)، به شماره (892917) وهمه سالمندانی که در این مطالعه شرکت داشته اند تقدیر و تشکر می‌شود.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

References

1. Ward SA, Parikh S, Workman B. Health Perspectives: international epidemiology of ageing. Best practice & research. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2011; 25 (3): 305-317.
2. Noroozian M. The elderly population in Iran: An ever growing concern in the health system. Iran J Psychiatry Behav Sci . 2012; 6 (2):1-6.(persian).
3. Population and Housing Censuses 2016. Population by age groups and sex and province, the 2016 Population and Housing Census. Statistical Center of Iran. https://www.amar.org.ir/english- access date: 28 05 2017.
4. Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry, Benjamin J. Sadock, Virginia A. Sadock. Pedro Ruiz, 11th ed, Wolters Kluwer, 2015. Chapter 21, pages 704-718 .
5. De Ronchi D, Berardi D, Menchetti M, Ferrari G, Serretti A, Dalmonte E, et al. Occurrence of cognitive impairment and dementia after the age of 60: a population – based study from northern Italy. Dement Geriatr Cogn Disord. 2005;19(2-3): 97-105.
6. Torpy JM, Burke AE, Glass RM. Jama patient page. Delirium. JAMA. 2010.304(7): 814.
7. Torpy JM, Lynm C, Glass RM. Jama patient page. Dementia. JAMA. 2010.304(17): 1972.
8. Small BJ, Mobly JL, Laukka EJ, Jones S, Backman L. Cognitive deficits in preclinical Alzheimer's disease. Acta Neurol Scand Suppl. 2003; 21(107):29-33.
9. Ebly EM,Parhad IM, Hogan DB, Fung TS. Prevalence and types of dementia in the very old: results from the Canadian Study of Health and Aging .Neurology. 1994 ;44(9): 1593-600.
10. Maioli F,Coveri M, Pagni P,Chiandetti C,Marchetti C,Ciarrocchi R,et al. Conversion of mild cognitive impairment to dementia in elderly subjects :a preliminary study in a memory and cognitive disorder unit. Arch Gerontol Geriatr. 2007.44 Suppl 1:233-241.
11. Alzheimers Association.2010 Alzheimer's disease facts and figures. Alzheimer's Dement. 2010; 6(2): 158-194.
12. Ward A, Arrighi HM, Michels S, Cedarbaum JM. Mild Cognitive Impairment: disparity of incidence and prevalence estimates.Alzheimer's Dement,2012; 8(1): 14-21.
13. Busse AL , Gil G, Santarem JM, Filho WJ. Physical activity and cognition in the elderly: A review . Dement Neuropsychol. 2009; 3(3):204-208.
14. Bastone Ade C, Jacob Filho W. "Effect of an exercise Program on functional performance of institutionalized elderly".J Rehabil Res Dev. 2004;41(5):659-668.
15. Miu D, Szeto S, Mak Y. "A randomised controlled trial on the effect of exercise on physical,

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

Cognitive and affective function in dementia subjects." Asian J Gerontol Geriatr. 2008; 3(1): 8-16.

16. Sara M, Gregory, Thompson BP, Thompson PD. Physical Activity, Cognitive Function, and Brain Health: What Is the Role of Exercise Training in the Prevention of Dementia? Brain Sci. 2012; 2(4): 684-708.
17. Hosseini SR, Cumming RG, Kheirkhah F, Nooreddini H, Baiani MA, Mikaniki E, et al. Cohort profile: The Amirkola Health and Aging Project. Int J Epidemiol. 2014; 43(5): 1393-1400.
18. Clinical Neurology. Aminoff M, Greenberg DA , Simon RP. 9th ed. McGraw-Hill: Education ,2015, chapter 5 ,109.
19. Rahman F, Hagh-Shenas H, Kafi SM , Jafari A, Mani A. Relationship between Current and Premorbid IQ in the Elderly with Dementia, J Mazand Univ Med Sci. 2011;21(85):148-157(Persian).
20. Creavin ST, Wisniewski S, Noel-Storr AH, Trevelyan CM, Hampton T, Rayment D, et al. Mini-Mental State Examination (MMSE) for the detection of dementia in people aged 65. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016; 1.
21. Xu X, Chong E, Hilal S, Ikram MK, Venketasubramanian N, Chen C. Beyond Screening: Can the Mini-Mental State Examination be Used as an Exclusion Tool in a Memory Clinic? Diagnostics (Basel). 2015 ;5 (4):475-486.
22. Giri M, Chen T, Yu W, Lü Y. Prevalence and correlates of cognitive impairment and depression among elderly people in the world's fastest growing city, Chongqing, People's Republic of China. Clin Interv Aging. 2016; 11:1091-1098.
23. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-Mental State”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12(3):189–198.
24. Seyydian M, Fallah M, Nourozian M, Nejat S, Delavar A, Ghasemzadeh H. Validity of the Farsi version of mini-mental state examination. J Med Counsil I R I. 2008; 25(4):408-414.[Persian]
25. Washburn RA, McAuley E, Katula J, Mihalko SL, Boileau RA. The physical activity scale for the elderly (PASE): evidence for validity. J Clin Epidemiol. 1999;52(7):643-651.
26. Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. J Clin Epidemiol. 1993;46(2):153-162.
27. Ishaghi SR, Mahmoudian SA, Asgarian R, sohrabi A. Effect of Faith-based Education on Physical Activity on the Elderly. Iranian J Med Edu. 2011;10(5):1281-1281 .(persian).
28. Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric depression scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version.Clin Gerontol. 1986; 5(1-2):165-173.
29. Malakouti S, Fatholahi P, Mirabzadeh A, Salavati M, Kahani SH. Normalization of geriatric depression

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

scale. Research in Medicine. 2006; 30(4):361-368. [Persian]

30. Goodger B, Byles J, Higganbotham N. Assessment of short scale to measure social support among older people. Aust N Z J Public Health. 1999; 23 (3):260-265.
31. Van Gelder BM, Tijhuis MA, Kalmijn S, Giampaoli S, Nissinen A, Kromhout D. Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men: the FINE Study.Neurology.2004 ; 28;63(12):2316-2321.
32. Rockwood K, Middleton L. Physical activity and the maintenance of cognitive function. Alzheimers Dement. 2007;3(2 Suppl): S38-44.
33. Cassilhas RC, Viana VA, Grassmann V, Santos RT, Santos RF, Tufik S, et al. The impact of resistance exercise on the cognitive function of the elderly. Med Sci Sports Exerc.2007; 39:1401-1407.
34. Liu-Ambrose T, Donaldson MG, Ahamed Y, Graf P, Cook WL, Close J, et al. Otago Home-Based Strength and Balance Retraining Improves Ex¬ecutive Functioning in Older Fallers: A Randomized Con¬trolled Triala. J Am Geriatr Soc.2008;56(10):1821-1830.
35. Busse AL, Jacob-Filho W, Magaldi RM, Coelho VA, Melo AC, Betoni RA, et al. Effects of Resistance Training Exercise on Cognitive Performance in Elderly Individuals with Memory Impairment: Results of a Controlled Trial. Einstein.2008;6(4):402-407.
36. Lindsay LS, Chan A, Davis JC, Beattie BL, Graf P, Voss MW, et al. Physical Activity Improves Verbal and Spatial Memory in Older Adults with Probable Mild Cognitive Impairment: A 3-Month Randomized Controlled Trial. J Aging Res. 2013(2013): 861893.
37. Sohrabi MB, Mahdizadeh F, Aghayan M, Ghasemian M, Shariati Z, Khosravi A, et al. Evaluation and comparison of Cognitive State and Depression in Elderly Admitted in Sanitarium with Elderly Sited in Personal Home. Knowledge & Health. 2008.3(2): 4.(persian).
38. Yazdkhasti F.A Study on Cognitive and Depressive Disorders in the Elderly and Their Correlation with Each Other. Advances in Cognitive Science. 2010; 11(4): 12-17.
39. ko k, Jung M ,Hong S. Prevalence of Cognitive impairment and related factors among the elderly in rural communities of Jeju Province.Taehan Kanho Hakhoe chi. 2003; 33(4): 503-509.
40. Rait G, Fletcher A, Smeeth L, Brayne C, Stirling S, Nunes M, et al. Prevalence of Cognitive Impairment: results from MRC trial of assessment and management of older people in the community.Age Ageing. 2005; 34(3):242-248.
41. Laurin D, Verreault R, Lindsay J, MacPherson K, Rockwood K. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. Arch Neurol. 2001; 58(2): 498–504.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

42. Angevaren M, Vanhees L, Wendel-Vos W, Verhaar HJ, Aufdemkampe G, Aleman A ,et al. Intensity, but not duration, of physical activities is related to cognitive function. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2007; 14(6): 825–830.
43. National Institutes of Health. Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. J AMA. 1996; 17;276(3):241-246.
44. Powell KE, Thompson PD, Caspersen CJ, Kendrick JS. Physical activity and the incidence of coronary heart disease. Annu Rev Public Health . 1987; 8: 253–287.
45. Sparks DL, Martin TA, Gross DR, Hunsaker JC 3rd. Link between heart disease, cholesterol, and Alzheimer's disease: a review. Microsc Res Tech. 2000; 50(4): 287–290.
46. Fitzpatrick AL, Buchanan CK, Nahin RL, Dekosky ST, Atkinson HH, Carlson MC, et al. Associations of gait speed and other measures of physical function with cognition in a healthy cohort of elderly persons. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2007; 2(11):1244-1251.
47. Wang L ,Larson EB, Bowen JD, van Belle G. Performance-based physical function and future dementia in older people. Arch Intern Med. 2006; 166 (10):1115–1120.
48. Albert MS, Jones K, Savage CR, Berkman L, Seeman T, Blazer D, et all. Predictors of cognitive change in older persons: MacArthur studies of successful aging. Psychol Aging. 1995; 10(4):578-589.
49. Blumenthal JA, Emery CF, Madden DJ, Coleman RE,Riddle MW,Cobb FR, et al. Effects of exercise training on cardiorespiratory function in men and women older than 60 years of age. Am J Cardiol. 1991; 67(7):633-639.
50. Ross GW, Petrovitch H, White LR,Masaki KH,L i CY, Curb JD,et al. Characterization of risk factors for vascular dementia: the Honolulu-Asia Aging Study. Neurology. 1999; 53(2):337-343.
51. Rogers RL, Meyer JS, Mortel KF. After reaching retirement age physical activity sustains cerebral perfusion and cognition. J Am Geriatr Soc. 1990; 38(2):123-128.
52. Van Praag H, Christie BR, Sejnowski TJ, Gage FH. Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. Proc Natl Acad Sci U S A. 1999; 96(23): 13427-13431.
53. Gomez-Pinilla F, So V, Kesslak JP. Spatial learning and physical activity contribute to the induction of fibroblast growth factor: neural substrates for increased cognition associated with exercise. Neuroscience. 1998; 85(1):53-61.
54. Verghese J, Lipton RB, Katz MJ, Hall CB, Derby CA ,Ambrose AF ,et al. Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. N Engl J Med. 2003; 348(25): 2508–2516.
55. Martins CTB, Ramos GSM, Guaraldo AS, Uezima CBB, Martins JPLB,

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

Ribeiro Junior E. Comparação da capaci-dade cognitiva de pacientes em programa de hemodiálise crônica entre os que realizam atividade física assistida e os inativos. J Bras Nefrol 2011; 33(1): 27-30.

56. Netz Y, Jacob T. Exercise and the psychological state ofinstitutionalizedelderly: a review. Percept Mot Skills. 1994; 79(3 Pt 1):1107-1118.
57. Hosseini SR, Cumming RG, Sajjadi P, Bijani A. Chronic diseases among older people in Amirkola, northern Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health . 2011; 17 (11): 843-849.
58. Wu MS, Lan TH, Chen CM, Chiu HC, Lan TY. Socio-demographic and health- related factors associated with cognitive impairment in the elderly in Taiwan. BMC Public Heath. 2011; 11:22.
59. Kim MD, Park JH, Lee CI, Kang NR, Ryu JS, Jeon BH, et al. Prevalence of dementia and its correlates among program during 2006-2009. Psychiatry Investig. 2012; 9(2):134-142.
60. Rashid AK, Azizah AM, Rohana S. Cognitive impariment among the elderly Malays living in rural Malaysia. Med J Malaysia. 2012; 67(2):186-189.
61. Corrada MM, Brookmeyer R, Paganini-Hill A, Berlau D, Kawas CH. Dementia incidence continues to increase with age in the oldest old: the 90+ study.Ann Neurol. 2010;67(1):114-121.
62. Kheirkhah F, Hosseini SD, Fallah R, Bijani A. Prevalence of Cognitive Disorders in Elderly People of Amirkola(2011-2012). Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology(IJPCP). 2014; 19(4): 247-254.(persian).
63. Goswami A, Reddaiah VP, Kapoor SK, Singh B, Dey AB, Dwivedi SN,et al. Prevalence and dererminats of cognitive impairment in rural elderly population in India. Help Age India. Res Dev J. 2006; 12(2):8-15.
64. Waneen W, Spirduso and Lesli A. Asplund. Physical Activity and Cognitive Function in the Elderly. Texas : American Academy of Kinesiology and Physical Education. 1995; 395-410.
65. Yaffe K, Barnes D, Nevitt M, Lui LY, Covinsky K. A Prospective Study of Physical Activity and Cognitive Decline in Elderly Women. Arch Intern Med. 2001; 161(14): 1703-1708.
66. Van Hooren SA, Valentijn AM, Bosma H, Ponds RW, van Boxtel MP, Jolles J. Cognitive functioning in healthy older adults aged 64-81: a cohort study into the effects of age, sex, and education. Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn. 2007; 14(1):40-54.
67. Zunzunegui MV, Alvarado BE, Del Ser T, Otero A: Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci 2003, 58(2):S93-S100.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

68. Wang HX, Karp A, Winblad B, Fratiglioni L: Late-life engagement in social and leisure activities is associated with a decreased risk of dementia: a longitudinal study from the Kungsholmen project. Am J Epidemiol 2002,155(12):1081-1087.
69. Bassuk SS, Glass TA, Berkman LF. Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. Ann Intern Med. 1999; 131(3):165-173.
70. Anstey KJ, von Sanden C, Salim A, O'Kearney R. Smoking as a risk factor for dementia and cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. Am J Epidemiol. 2007, 166(4):367-378.
71. Hogan M. Physical and cognitive activity and exercise for older adults: a review. Int J Aging Hum Dev. 2005, 60(2):95-126.
72. Yen YC, Yang MJ, Shih CH, Lung FW. Cognitive impairment and associated risk factors among aged community members. Int J Geriatr Psychiatry. 2004; 19(6):564-569.
73. Stern Y, Gurland B, Tatemichi TK, Tang MX, Wilder D, Mayeux R.Influence of education and occupation on the incidence of Alzheimer's disease. JAMA. 1994; 271(13):1004 –1010.
74. Smyth KA, Fritsch T, Cook TB, sMcClendon MJ, Santillan CE, Fried-land RP. Worker functions and traits associated with occupations and the development of AD. Neurology. 2004;63(3):498 –503.
75. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Price D, Stadlan EM. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. Neurology. 1984;34(7):939 –944.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]